

E&Eレポートは、企業・国・海外の省エネや環境情報を、少しでも皆様にお届けしたいという思いから、毎月発行しているニュースレターです。  
 地球温暖化防止にお役立て頂ければ幸いです。

## ToPic 企業動向

### ●シャープ、「フロー型亜鉛空気電池」開発、再エネ平準化に活用

シャープは、大規模な電力貯蔵に向く「フロー型亜鉛空気電池」を用いた蓄エネルギー技術の開発に取り組むと発表した。同社が2015年ごろから研究開発を進めていた亜鉛空気二次電池技術をベースに、新たにフロー型方式を採用することで、低コストかつ大容量の蓄エネルギー技術の確立を目指す。

空気中の酸素を活用して充電や放電を行う空気電池の一種で、空気を蓄える蓄エネルギー物質に亜鉛（Zn）を利用する。酸化亜鉛（ZnO）が亜鉛に化学変化する際に電子を蓄え、空気中に含まれる酸素との作用によって亜鉛が酸化亜鉛に戻る際に電子を放出することで電気を取り出すことができる。亜鉛は、安価で供給も安定している。充放電を担うセルと亜鉛の貯蔵部が独立しているフロー型方式を採用し、貯蔵部の大型化によって容易に大容量化できる。亜鉛を浸している電解液には水系の液体を使用するため、発火の可能性が極めて低く高い安全性が確保されているという。

「日経BP」  
 一言メモ 今後、安全で、大容量蓄電池の開発競争展開されるだろう。。

### ●自然冷媒による冷凍冷蔵倉庫、屋上に太陽光パネル

霞ヶ関キャピタルは、2030年のフロン規制を見据え、環境に配慮した自然冷媒を用いた賃貸型冷凍冷蔵倉庫を開発した。屋上に太陽光発電設備を設置する予定。

太陽光パネルの出力は194.04kW、パワーコンディショナー（PCS）の出力は150kW。発電した電力の一部は入居テナントに供給される予定。地上4階建て鉄骨造（耐火構造）で、賃貸借面積は8633.95m<sup>2</sup>。全館LED照明を採用する。

同社が開発用地のゾーニングおよび企画立案を行い、リーシングマネジメント業務を受託した施設になる。食品物流のSBSゼンツウがテナントとして入居し「市川コールドセンター（仮称）」として10月から運用開始する。

霞ヶ関キャピタルにとって冷凍冷蔵倉庫開発の第1号となる。2030年のフロン規制に伴い、既存倉庫は立て直しや設備の再投資を迫られている状況から、自然冷媒を利用した賃貸型冷凍冷蔵倉庫の開発を進めていく。「日経エネルギー」

一言メモ 既存の冷凍冷蔵庫の冷媒切り替え、省エネも必要。。

### ●サントリー、国内最大16MW規模の水電解システムを導入へ

サントリーは、大規模な水電解システムを、山梨県北杜市にある「サントリー天然水 南アルプス白州工場」および「サントリー白州蒸留所」に導入する。山梨県が民間企業とともに開発を進めている水素製造技術「やまなしモデルP2G（Power to Gas）システム」の一環で、山梨県と基本合意書を締結した。

国内最大となる16MW規模の水の電気分解による水素製造装置（P2Gシステム）を、2024年度末に導入することを目指す。グリーン水素を製造する再生可能エネルギー電力については、県内の再エネ電源を調達する予定。同工場で使用する加温工程の熱源を再エネ由来水素に転換するだけでなく、周辺地域などでの水素活用についても山梨県とともに検討し取り組んでいく。

「やまなしモデルP2Gシステム」は、山梨県、東し、東京電力ホールディングス、東光高岳の4者が共同開発してきた固体高分子（PEM）型の水電解装置による水素製造技術。「日経BP」

一言メモ NEDO事業だが、水素価格が気になる。

### ●大阪ガス、リユース電池による「系統用蓄電池」実証へ

大阪ガスは、蓄電池の制御技術を持つNExT-e Solutionsと資本業務提携し、モビリティ由来のリユース蓄電池を活用した「系統用蓄電池」の事業化を目指すと発表した。第一弾として2023年3月から、電気自動車（EV）リユース蓄電池などで構築した蓄電池システムによる実証試験を開始する。

実証試験では、EVとフォークリフトから回収したリユース品と新品の蓄電池を使用して蓄電池システムを構築し、劣化状況が異なる蓄電池を組み合わせて運転した際のリユース蓄電池の有効性を検証する。検証には、NExT-eSの制御技術とKRI社の劣化診断技術を活用する。さらに、東京ガスの電力トレーディング知見を活用し、卸電力市場・需給調整市場・容量市場の3つの電力市場との取引を想定して経済性を最大化する運用検証を行う。今後は、同実証で得られた知見を基に、規模を拡大した形での事業化を目指す。「環境ビジネス」

一言メモ EVの普及に伴い、蓄電池のリユース、リサイクルは重要になる。

### ●イオンモール31施設に自己託送、低圧740力所65MWの太陽光から

イオンモール、エコスタイル、みずほグループは、5月に締結した基本合意に基づき、全国のイオンモール31施設に再生可能エネルギー由来の電力を供給する。低圧連系による小規模分散型太陽光発電所「イオンモール まちの発電所」の開発を進めている。9月から再エネ電力の供給を順次、開始した。

全国約740力所、合計約65MW規模の低圧・分散型太陽光発電所を開発し、発電した電力を「自己託送制度」を活用して、全国のイオンモール31施設に電力を供給する。

イオンモールが発電事業者、電力需要家となり、エコスタイルが発電所用地の収集・開発、EPC（設計・調達・施工）・O&M（運営、保守）サービス、自己託送の導入・運用のサポートを担当する。また、みずほグループ各社がファイナンスアレンジの提供、スキーム構築などに関する助言、リスクマネー提供枠の設定などを行う。

1施設あたり平均約1割程度の電力を太陽光発電で賄える見込み。「ニュースリリース」

一言メモ 託送料金が下がれば同様のケースが広がる。

### ●大型冷凍車に太陽光パネル搭載、5%の燃費改善効果

社用車・商用車の運行管理システムなどを開発するシステックは、ナガサキロジスティクスの協力のもと、大型冷凍車（25t）の荷台上に太陽光パネルを装着し、実証実験を開始した。

米ミアソレ製の出力125W/枚の薄膜太陽光パネルを4枚、合計500Wを設置した。同製品は、CIGS化合物半導体系で、結晶シリコン型パネルと異なり、薄型軽量で曲面にも設置できるのが特徴。今回の実証では、荷台上部に架台なしで設置できるなど工事が容易なことや、軽量のため車検などを取り直す必要がないことなどの利点を評価して採用した。

発電した電力は、車両用バッテリーの充電に用いる。一般的に車両は通常時0.4kWh程度の電力消費があることから、オルタネーター（ダイナモ）の負荷軽減による約5%の燃費改善、CO<sub>2</sub>削減、バッテリー寿命延長などが期待される。また、車体下部に設置したチャージコントローラーによりデータ通信を行い、太陽光パネルの発電量を随時モニタリングできる。「日経BP」

一言メモ 効果は小さくても、各企業が省エネ、再エネの活用に努めることは重要。

## ToPic 国・地方自治体動向

### ●GX会議での「政治決断」、原子力に加え、定置用蓄電池、洋上風力も

第2回・GX実行会議が開催され、今後のエネルギー政策を巡る「政治決断」として、「原子力の再稼働」「次世代革新炉の開発・建設」とともに、再生可能エネルギー大量導入に向け、「全国規模での系統強化や海底直流送電」「定置用蓄電池の導入加速」「洋上風力など大量導入が可能な電源」が挙げられた。

今回の会議では、エネルギーを巡る世界情勢が激変するなか、「国内のエネルギー政策は遅延している」との問題意識を提示した。具体的には、原発事故後に取り組んだ電力システム改革が「途上」にあるとし、その結果、電力需給逼迫が顕在化、再エネ大量導入に必要な系統整備と調整力が道半ばとの課題を示した。

「政治決断」に「原発の再稼働」とともに、「系統強化」「定置型蓄電池」「洋上風力」を挙げたのはこうした背景からだ。原子力発電所については、再稼働済み10基の稼働確保に加え、設置許可済みの原発再稼働に向け、国が前面に立ってあらゆる対応を採る…。「日経BP」

一言メモ 安全性、放射性廃棄物問題は先送り？。

### ●英国で合計100MWの系統蓄電池プロジェクト着工、北米・日本の市場拡大に備える

日本工営と東芝三菱電機産業システム（TMEIC）など日系企業5社は、英国で大規模な蓄電池を使った系統安定化事業に乗り出す。合計約100MWの蓄電池を電力系統に接続し、太陽光・風力発電の増大で不安定になる需給バランスを安定化させるサービスなどを提供する。

メガソーラーや大型風力に併設した蓄電池が求められる。一般的に変動性再生可能エネルギー（VRE）比率が20%を超えてくると系統全体の運用が不安定になってくる。英国は、VRE比率が高く、それに対応した各種の電力市場が立ち上がり、活発化している。

先進的な市場環境で系統蓄電池のビジネスに取り組むことで、今後、蓄電池システムに求められる制御の高速化、高度化のニーズを把握する。

再エネの導入に熱心な先進国では、太陽光・風力の導入が進んでおり、それによる系統運用への影響を抑制するため、「需給安定化市場」とも言える新ビジネスが立ち上がってきている。

一言メモ 日本の再エネの余剰電力をカットするのは間違い。蓄電池の導入が本筋。

### ●「事後的蓄電池」「パネル出力増」、ルール変更で解禁へ

有識者会議（再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会）開催し、太陽光発電のさらなる導入に向けた制度面での対応などに関して討議し、既存太陽光発電所の「パネルの出力増加」を推進するほか、固定価格買取制度（FIT）からフィードイン・イン・プレミアム（FIP）への移行に伴い、これまで抑制的な仕組みにしてきた「事後的蓄電池」に関して、促進する方向を示した。

同会議で事務局（経産省）は、2021年度の太陽光の認定量を2.4GWと公表した。2020年度の1.7GWと比べ増加したものの、「適地の減少などにより、認定量は年々、縮小傾向にある」とし、今後、「推進策によって、5~6GWまで回復させることが必要」とした。「電気新聞」

[https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku\\_gas/saisei\\_kano/pdf/044\\_01\\_00.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/saisei_kano/pdf/044_01_00.pdf)

一言メモ 蓄電池の電力をFITの対象外だったとは、何だかおかし。

### ●実機サイズのCO2固体吸収材の評価に着手。大気中のCO2を直接回収する技術の開発

NEDOとRITE、三菱重工は共同で、「ムーンショット型研究開発事業」に取り組んでいる。今般、1日あたり数キログラム規模で大気中から二酸化炭素（CO2）を直接回収できる小型の試験装置を開発し、分離回収するCO2固体吸収材の評価に着手した。

本装置を活用することで、実機サイズのCO2固体吸収材を評価できるようになり、装置の大型化・実用化に向けたデータの取得、知見の蓄積が可能となりました。これにより、大気中のCO2を直接回収するDAC（Direct Air Capture）技術の開発が大きく前進した。今後、2020年代後半にパイロットスケールのDAC試験装置の設計と経済性評価を実施予定で、早期の社会実装を目指す。

今後、1日あたり数キログラム規模で大気中からCO2を直接回収する小型の試験装置を開発し、本装置を活用することで、実機サイズのCO2固体吸収材を評価できるようになる。「ニュースリリース」

一言メモ まだまだ先の技術。大気中のCO2回収は事業になるのか？ 国？

### ●航空燃料「SAF」国産化へ、国交省が関連企業を支援…認証手続きなどの情報収集

国土交通省は、二酸化炭素（CO2）の排出量を大幅に減らせる航空燃料「SAF」（Sustainable Aviation Fuel）の国産化に向け、関連企業の支援に乗り出す。石油や化学メーカーなど十数社が参加する作業部会を設置し、SAFの国際認証取得に向けた協力体制を作る。2025年度の国産開始を目指す。

航空会社がSAFを使って脱炭素に取り組んだと認められるには、国連の専門機関・国際民間航空機関（ICAO）が指定する民間機関から認証を受ける必要がある。原料や生産過程の審査が厳しく、手続きも複雑で、認証まで3年以上かかることもある。国内企業には認証を得るためのノウハウが乏しいため、国交省が側面支援する。

国交省は、30年までに10%をSAFに置き換える目標を掲げる。ただ、SAFの生産や利用では欧州が先行しており、燃料の一定割合をSAFに切り替えるよう義務づける国もある。価格はジェット燃料の3~4倍とされる。

今後は国内外の航空会社によるSAFの争奪戦が予想される。国内の空港でSAFの給油を受けられなければ、欧州の旅客機が日本への着陸を減らしかねないとの懸念もある。「読売新聞」

一言メモ SAFは植物油より製造？ 石油の低CO2化？

### ●ドイツ、電気代に上限導入へ／差額は国が事業者に補填

ドイツ連邦政府は、専門家委員会が方向性を示したガス料金の上限設定手法を、電気料金高騰対策にも適用する意向だ。連邦政府は、最大2千億ユーロ規模のガス価格抑制対策を講じると発表。その目玉としてガス価格に上限を設けるとした。具体的には、需要家ごとにベースとなるガス使用量を定め、そのうち一定割合は上限額を超えないようにする。小売事業者に差額分を補填する方向。電気代の上限設定についても、こうした手法を検討する。「電気新聞」

一言メモ 日本も、ガソリンで実施したように、電気料金の。上限設定は必要。

### ●水素発電の課題は「供給網」／消費量多く補充に時間、GT開発は経済性意識

水素供給網の構築がGTの開発を左右しそうだ

ガスタービン（GT）メーカー各社で、水素供給網の構築に関心が集まっている。各社とも水素混焼率の引き上げから専焼に向けて、GTによる燃焼技術の開発を進めるが、特に大型発電所では水素消費量が膨大。計画の立ち上がりを見通しにくく、研究開発費の投入ペースを悩ませる。政府が検討する既存火力燃料との値差補填の仕組みも鍵になりそうだ。「電気新聞」

一言メモ 水素の供給網は今後の最大の課題。

### 後記 ダイソーの「炊飯マグ」は、電子レンジで簡単にご飯が炊けてしまう

吸水から蒸らしまで約1時間でご飯を炊くことができます。しかも、味はとてもおいしいとのこと。 「炊飯マグ」に米と水を入れ、30分ほど吸水させます。続いて、200Wで7分加熱。そのまま約10~15分蒸らす。外箱に記載されているレシピは、鮭の炊き込みご飯も炊けます。

炊飯マグ（1合用）、税込金額：330円。材質は陶器なので、女性が持つとけっこうな重さ。幅は取っ手を含む14cm、高さはふたをした状態で12cmほどあります。

一言メモ 1時間ほどかかるが、炊き込みご飯を食べたい人には良さそう。

